

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Satelit IKONOS adalah satelit resolusi tinggi yang dioperasikan oleh GeoEye berasal dari bawah Lockheed Martin Corporation sebagai Commercial Remote Sensing System (CRSS) satelit. Pada April 1994 Lockheed diberi salah satu lisensi dari US Department of Commerce untuk satelit komersial citra resolusi tinggi. Pada tanggal 25 Oktober 1995 perusahaan mitra Space Imaging menerima lisensi dari Komisi Komunikasi Federal (FCC). IKONOS menyediakan data untuk tujuan komersial pada awal 2000 dengan resolusi spasial tinggi yang merekam data multispektral 4 kanal pada resolusi 4 m (citra berwarna) dan sebuah kanal pankromatik dengan resolusi 1m (hitam-putih) [2]. Beberapa fungsi dari satelit IKONOS yaitu dapat digunakan sebagai alat untuk mengambil objek lahan kelapa sawit yang berupa citra lahan kelapa sawit.

Citra lahan kelapa sawit hasil dari satelit IKONOS memiliki permasalahan yaitu ketika citra lahan kelapa sawit yang dihasilkan oleh citra satelit ternyata tidak jelas (sulit mengenali) mana antara citra lahan kelapa sawit atau citra bukan lahan kelapa sawit karena resolusi citra satelit IKONOS sangat rendah yaitu 30 x 30 piksel dan didalam citra satelit tersebut bisa saja terdapat objek bukan citra lahan kelapa sawit saja tetapi didalamnya juga terdapat pepohonan, rerumputan, bebatuan dan jalan, maka dibutuhkan sistem yang dapat mengklasifikasikan citra lahan kelapa sawit dan citra bukan lahan kelapa sawit.

Beberapa teknik yang pernah digunakan dalam penelitian untuk mengklasifikasikan citra lahan kelapa sawit yaitu *Linear Regression* (Fikri Ali, 2009). Penelitian lanjut akan dibuat sistem klasifikasi dengan memanfaatkan citra lahan kelapa sawit sebagai objek penelitian. Citra lahan kelapa sawit yaitu gambar hasil dari satelit IKONOS. Hasil dari citra lahan kelapa sawit ini gambar yang didapatkan akan diproses untuk diambil ciri teksturnya. Ciri tekstur ini yang nantinya akan dikelompokkan apakah citra lahan kelapa sawit atau bukan citra lahan kelapa sawit dengan menggunakan metode Regresi Linier dan nilai error

MAD (*Mean Absolute Deviation*), yaitu sebuah nilai *error* minimum yang dapat mengklasifikasi suatu objek secara akurat. Model analisis Regresi Linier adalah suatu metode populer untuk berbagai macam permasalahan. Menurut Harding (1974) dua variabel yang digunakan, variabel x dan variabel y , diasumsikan memiliki kaitan satu sama lain dan bersifat linier.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana mengenali dan mengklasifikasi citra lahan kelapa sawit dan citra bukan lahan kelapa sawit ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk membedakan citra lahan kelapa sawit

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu menambah wawasan ilmu dan pemahaman bagi penulis, pembaca, terutama pengelola perkebunan kelapa sawit dalam mengenali dan mengklasifikasi citra lahan kelapa sawit dan citra bukan lahan kelapa sawit.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah pada skripsi ini yaitu :

1. Citra yang digunakan adalah citra resolusi rendah yang diambil dari citra satelit yang telah di *crop* dengan ukuran 30 x 30 piksel.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah foto satelit perkebunan kelapa sawit PT. KSP Inti, Pontianak, Kalimantan Barat. [Rosalina,E.2015], 2008 (April -Desmber).
3. Pengamatan objek didasarkan pada ciri tekstur.
4. Nilai fitur yang digunakan adalah Ordo Pertama

1.6. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah:

1. Studi Literatur

Pada proses ini, penulis membaca buku-buku karya ilmiah sebagai bahan perbandingan dan literatur-literatur terhadap berbagai buku yang berhubungan dengan permasalahan sebagai penunjang penulisan skripsi ini.

2. Pengumpulan Data

- Dalam proses pengumpulan data ini meliputi studi pustaka tentang konsep dan teori dari klasifikasi citra lahan kelapa sawit menggunakan metode *Regresi Linier*.
- Mengumpulkan data citra.

3. Penentuan Metode

Yaitu menentukan metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan untuk menentukan citra lahan kelapa sawit, dalam skripsi ini penyelesaian masalah penentuan citra lahan kelapa sawit menggunakan metode *Regresi Linier*.

4. Analisis Sistem

Yaitu menganalisa kondisi citra dan dapat menentukan kebutuhan sistem sehingga mendapat gambaran secara umum mengenai aplikasi yang akan dibuat.

5. Perancangan Sistem

Yaitu perencanaan struktur sistem untuk mengklasifikasi citra lahan kelapa sawit berdasarkan citra satelit secara akurat.

6. Implementasi

Implementasi dilakukan dengan menggunakan *software* Matlab R2013a

7. Pengujian Sistem

Menguji sistem yang dibangun dengan memasukkan data- data yang telah dikumpulkan.

8. Penyusunan Laporan

Yaitu membuat laporan kegiatan penelitian serta penjelasan mengenai metode yang digunakan.

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini terdapat pembahasan yang tersusun dalam beberapa kelompok, sehingga mempermudah dalam memahami maksud dan tujuan penulisan laporan skripsi ini. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan yang memberikan gambaran terhadap laporan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada skripsi ini khususnya pada perancangan sistem dan implementasi sistemnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Membahas tentang sistem yang akan dibuat, penggunaan beberapa macam perangkat baik perangkat keras maupun perangkat lunak, serta melakukan pembahasan pada konsep perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Meliputi jalannya proses pengujian sistem pengklasifikasian pada citra lahan kelapa sawit dan hasil analisa dari pengujian sistem yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Meliputi kesimpulan dari keseluruhan proses pembuatan sistem dan saran terhadap pembuatan sistem agar dapat mengklasifikasikan citra lahan kelapa sawit